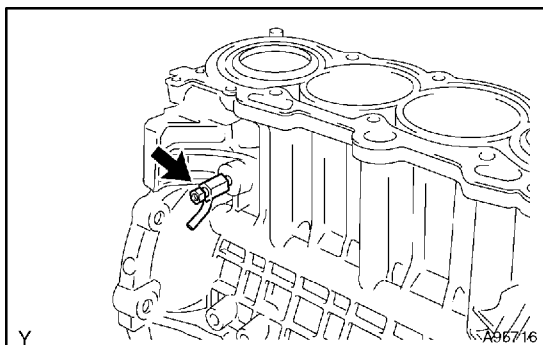


ПЕРЕБОРКА

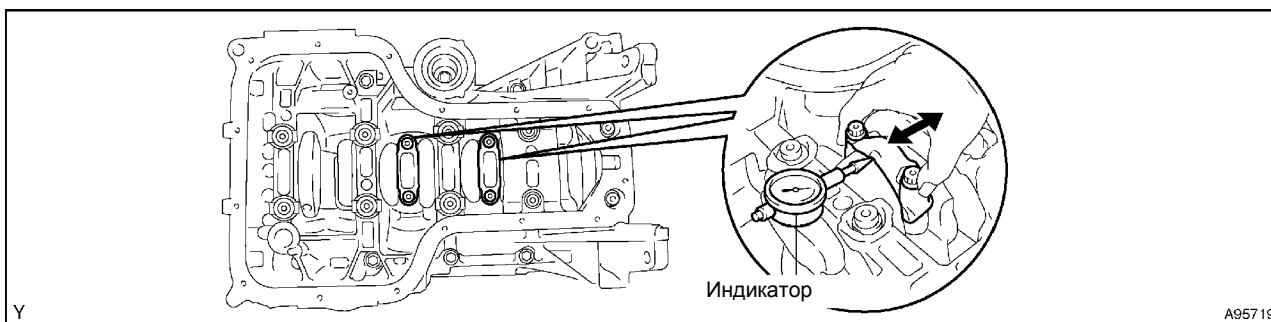


1. ВЫВЕРНУТЬ КРАН ДЛЯ СЛИВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В СБОРЕ

- (a) Вывернуть из блока цилиндров кран для слива охлаждающей жидкости в сборе.

2. ПРОВЕРИТЬ ОСЕВОЙ ЗАЗОР ШАТУНА

- (a) Повернуть коленчатый вал и установить поршень цилиндра № 1 в ВМТ такта сжатия.



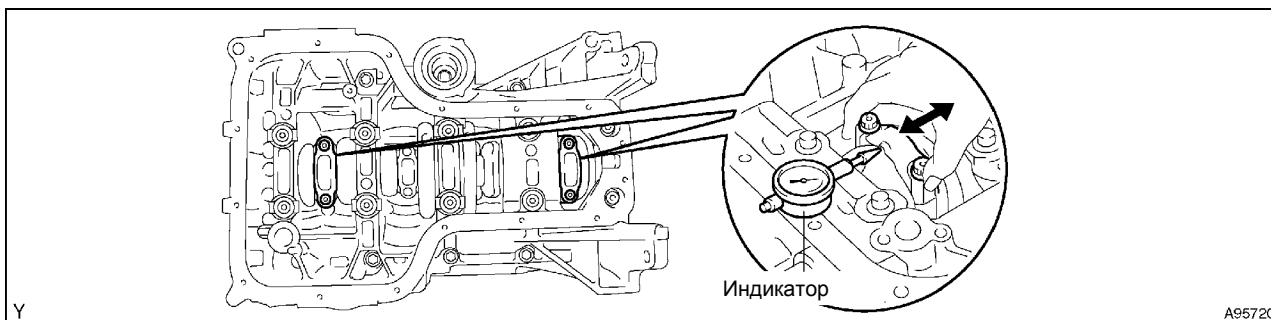
- (b) Смещая шатун назад и вперед, индикатором измерить осевой зазор в шатунах цилиндров № 2 и № 3.

Номинальный осевой зазор:
0,160-0,342 мм (0,0063-0,0135 дюйма)

Максимально допустимый осевой зазор:
0,342 мм (0,0135 дюйма)

- Если осевой зазор превышает максимально допустимую величину, заменить шатун.
- При необходимости, заменить коленчатый вал.

- (c) Повернуть коленчатый вал и установить поршень цилиндра № 2 в ВМТ такта сжатия.



- (d) Смещая шатун назад и вперед, индикатором измерить осевой зазор в шатунах цилиндров № 1 и № 4.

Номинальный осевой зазор:

0,160-0,342 мм (0,0063-0,0135 дюйма)

Максимально допустимый осевой зазор:

0,342 мм (0,0135 дюйма)

- Если осевой зазор превышает максимально допустимую величину, заменить шатун.
- При необходимости, заменить коленчатый вал.

3. ПРОВЕРИТЬ МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ШАТУНА

- (a) Повернуть коленчатый вал и установить поршень цилиндра № 1 в ВМТ такта сжатия.
- (b) Измерить масляный зазор в шатунах цилиндров № 2 и № 3.

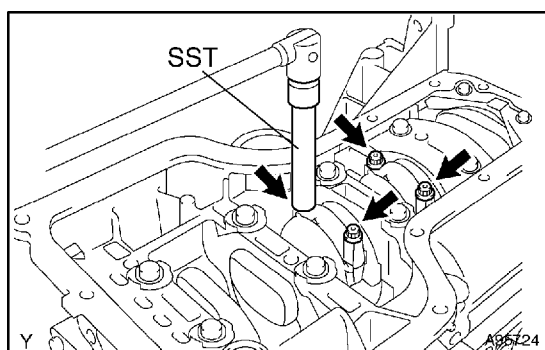
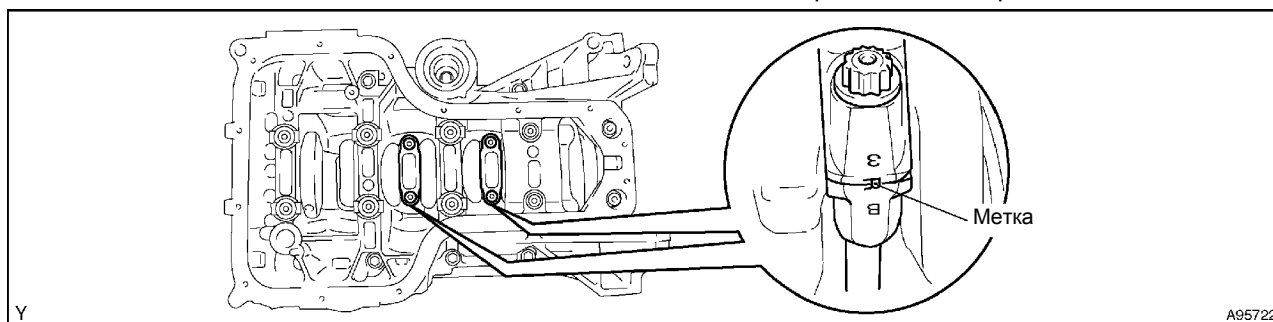
ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время измерения не поворачивать коленчатый вал.

- (1) Краской нанести на шатунах и на крышках подшипников номера соответствующих цилиндров.

УКАЗАНИЕ:

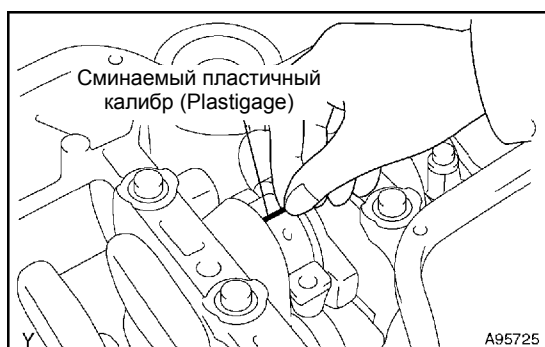
Метки на шатунах и на крышках подшипников необходимы для правильной сборки.



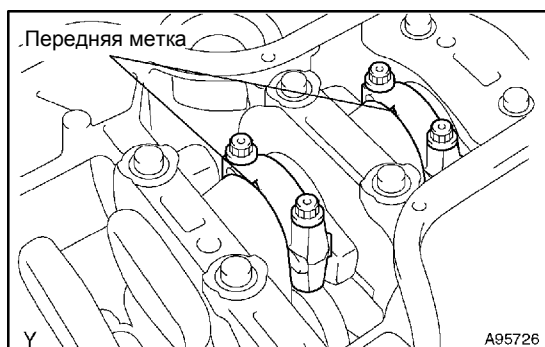
- (2) С помощью SST вывернуть 4 болта и снять 2 крышки шатунов.

SST 09205-16010

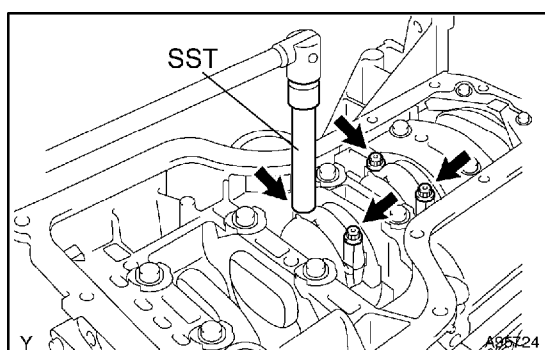
- (3) Очистить все шатунные шейки и вкладыши подшипников шатунов.
- (4) Убедиться в отсутствии раковин и царапин на шатунных шейках и на вкладышах подшипников.



- (5) Уложить вдоль шатунной шейки сминаемый пластичный калибр.



- (6) Убедиться, что выступы на крышках подшипников шатунов расположены в правильном направлении.
- (7) Нанести тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крышек шатунов.

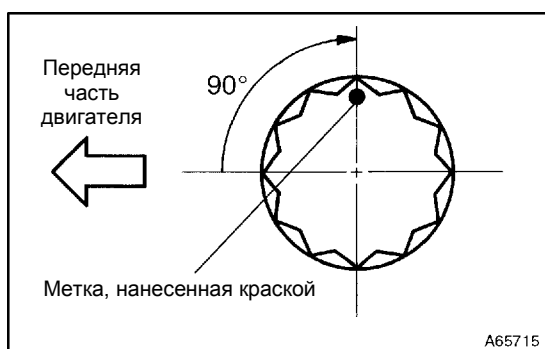


- (8) С помощью SST в несколько приемов затянуть болты до предписанного момента.

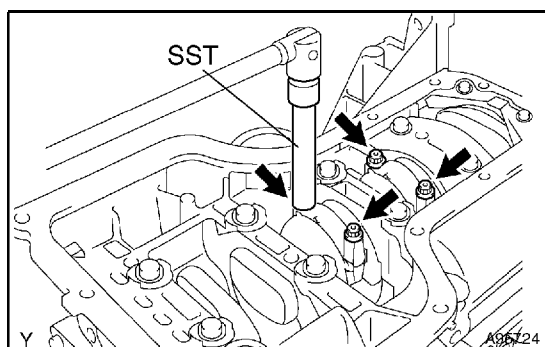
SST 09205-16010

Момент затяжки:

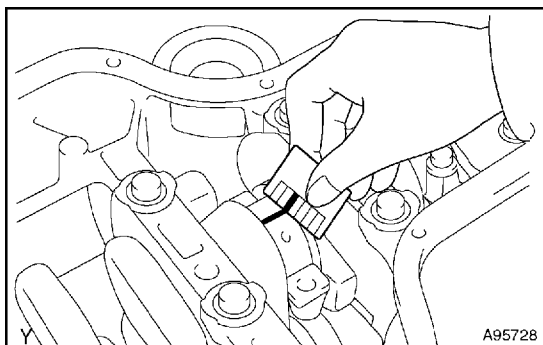
20 Н·м (204 кгс·см, 15 фунт-сила-футов)



- (9) Пометить переднюю сторону каждого из болтов крышек шатунов краской.
- (10) Довернуть болты крепления крышки на 90°, как указано на рисунке.
- (11) Убедиться, что коленчатый вал вращается плавно.



- (12) С помощью SST вывернуть 4 болта и снять 2 крышки шатунов.



(13) Измерить сминаемые пластиковые калибры в самом широком месте.

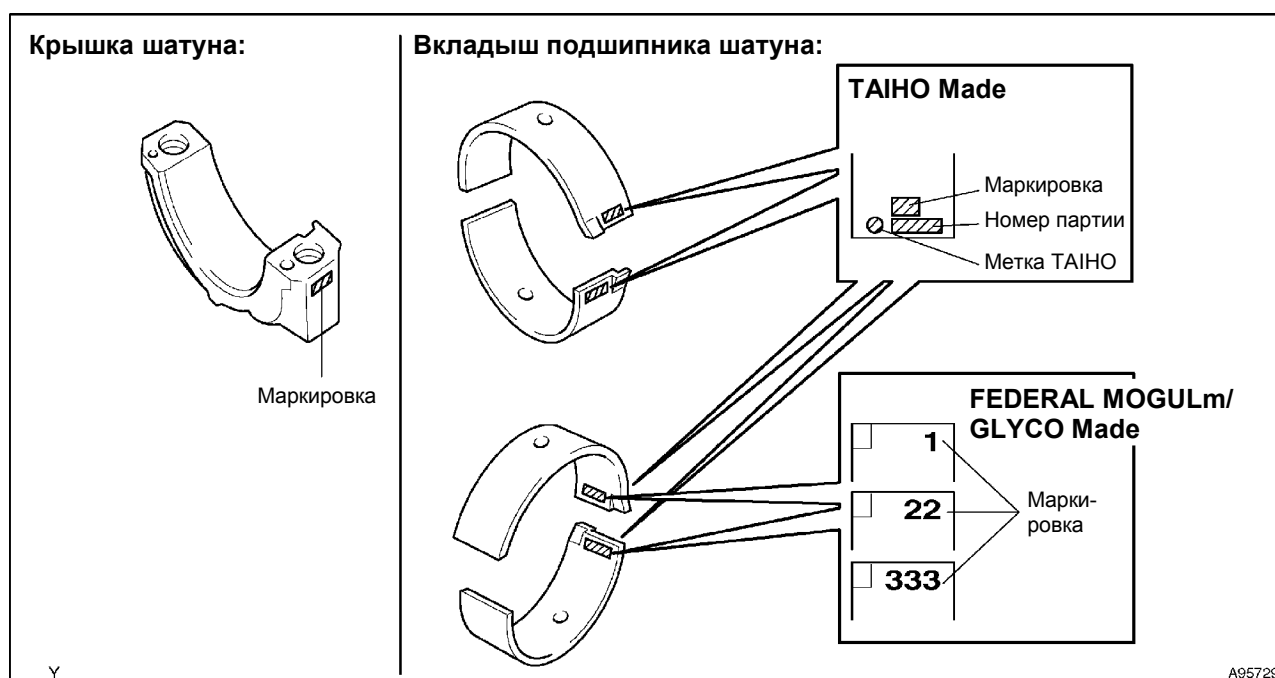
Номинальный масляный зазор:
0,028-0,060 мм (0,0011-0,0024 дюйма)

Максимально допустимый масляный зазор:
0,080 мм (0,0031 дюйма)

ПРИМЕЧАНИЕ:

После измерения полностью удалить сминаемые пластиковые калибры.

- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, заменить вкладыш подшипника шатуна.
- При необходимости, отшлифовать или заменить коленчатый вал.



УКАЗАНИЕ:

- Маркировка TAIHO нанесена либо со стороны выступа, либо с противоположной стороны.
- При замене вкладыш подшипника подбирать по номеру, выбитому на шатуне. Поставляются вкладыши подшипников 3 стандартных размерных классов, помеченные соответственно «1», «2» и «3».

Параметр	Маркировка	Значение
Внутренний диаметр крышки подшипника шатуна	1	47,000-47,008 мм (1,8504-1,8507 дюйма)
	2	47,009-47,016 мм (1,8507-1,8510 дюйма)
	3	47,017-47,024 мм (1,8511-1,8513 дюйма)
Толщина вкладыша подшипника шатуна	1	1,486-1,490 мм (0,0585-0,0587 дюйма)
	2	1,491-1,494 мм (0,0587-0,0588 дюйма)
	3	1,495-1,498 мм (0,0589-0,0590 дюйма)
Наружный диаметр шатунной шейки коленчатого вала	-	43,992-44,000 мм (1,7320-1,7323 дюйма)

(с) Повернуть коленчатый вал и установить поршень цилиндра № 2 в ВМТ такта сжатия.

- (d) Измерить масляный зазор в шатунах цилиндров № 1 и № 4.

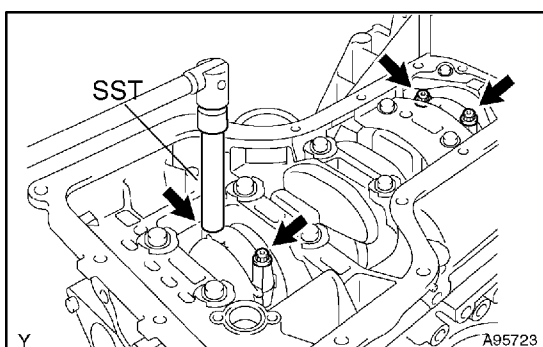
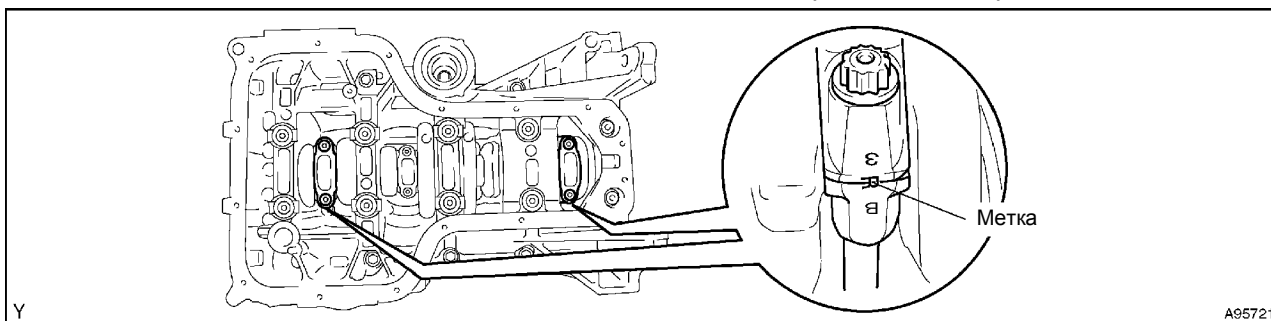
ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время измерения не поворачивать коленчатый вал.

- (1) Краской нанести на шатунах и на крышках подшипников номера соответствующих цилиндров.

УКАЗАНИЕ:

Метки на шатунах и на крышках подшипников необходимы для правильной сборки.



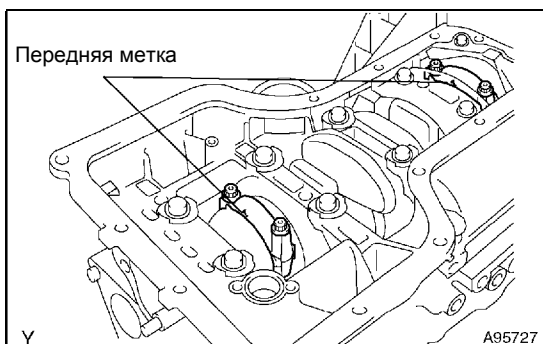
- (2) С помощью SST вывернуть 4 болта и снять 2 крышки шатунов.

SST 09205-16010

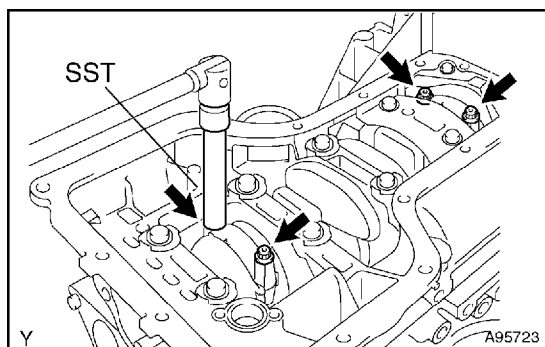
- (3) Очистить все шатунные шейки и вкладыши подшипников шатунов.
(4) Убедиться в отсутствии раковин и царапин на шатунных шейках и на вкладышах подшипников.



- (5) Уложить вдоль шатунной шейки сминаемый пластичный калибр.



- (6) Убедиться, что передние метки на крышках подшипников шатунов расположены правильно.
(7) Нанести тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крышек шатунов.

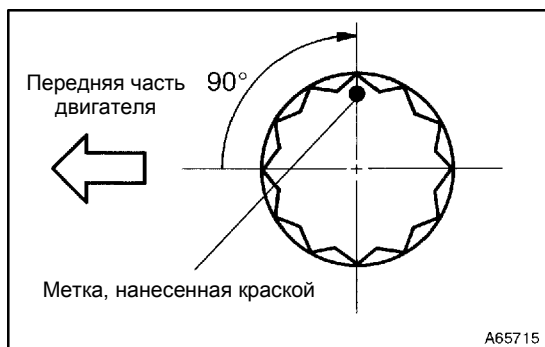


(8) С помощью SST в несколько приемов затянуть болты до предписанного момента.

SST 09205-16010

Момент затяжки:

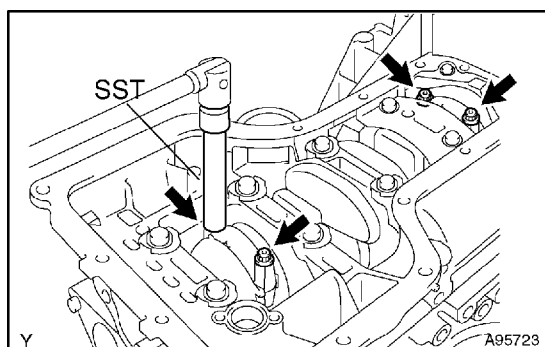
20 Н·м (204 кгс·см, 15 фунт-сила-футов)



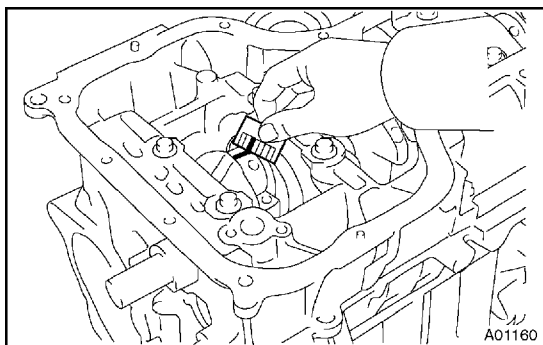
(9) Пометить переднюю сторону каждого из болтов крышек шатунов краской.

(10) Довернуть болты крепления крышки на 90°, как указано на рисунке.

(11) Убедиться, что коленчатый вал вращается плавно.



(12) С помощью SST вывернуть 4 болта и снять 2 крышки шатунов.



(13) Измерить сминаемые пластиковые калибры в самом широком месте.

Номинальный масляный зазор:
0,028-0,060 мм (0,0011-0,0024 дюйма)

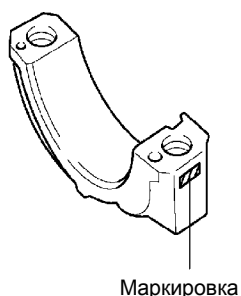
Максимально допустимый масляный зазор:
0,080 мм (0,0031 дюйма)

ПРИМЕЧАНИЕ:

После измерения полностью удалить сминаемые пластиковые калибры.

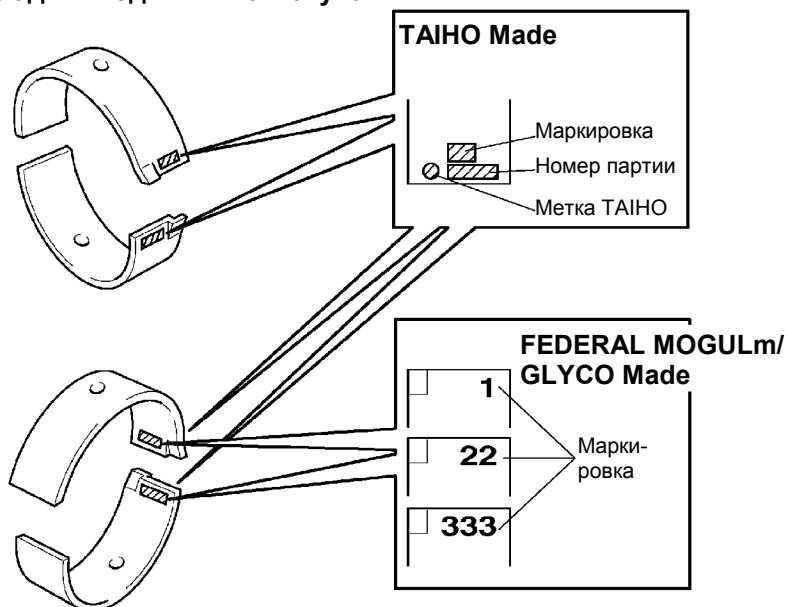
- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, заменить вкладыш подшипника шатуна.
- При необходимости, отшлифовать шейку или заменить коленчатый вал.

Крышка шатуна:



Маркировка

Вкладыш подшипника шатуна:

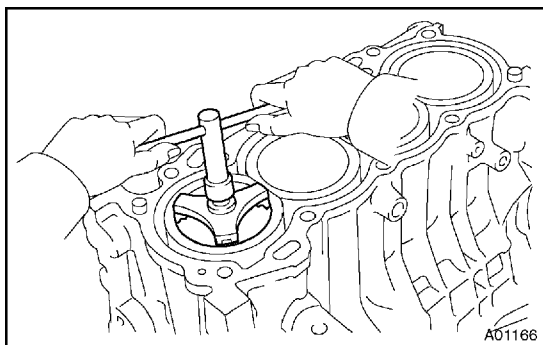


A95729

УКАЗАНИЕ:

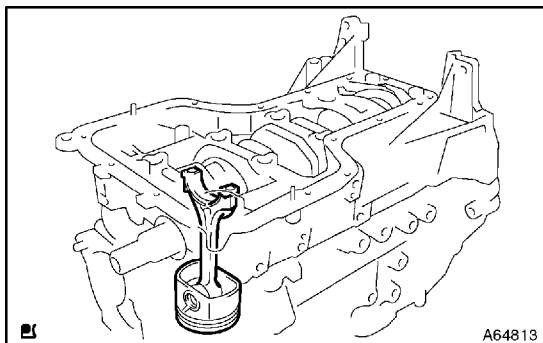
- Маркировка TAIHO нанесена либо со стороны выступа, либо с противоположной стороны.
- При замене вкладыш подшипника подбирать по номеру, выбитому на шатуне. Поставляются вкладыши подшипников 3 стандартных размерных классов, помеченные соответственно «1», «2» и «3».

Параметр	Маркировка	Значение
Внутренний диаметр крышки подшипника шатуна	1	47,000-47,008 мм (1,8504-1,8507 дюйма)
	2	47,009-47,016 мм (1,8507-1,8510 дюйма)
	3	47,017-47,024 мм (1,8511-1,8513 дюйма)
Толщина вкладыша подшипника шатуна	1	1,486-1,490 мм (0,0585-0,0587 дюйма)
	2	1,491-1,494 мм (0,0587-0,0588 дюйма)
	3	1,495-1,498 мм (0,0589-0,0590 дюйма)
Наружный диаметр шатунной шейки коленчатого вала	-	43,992-44,000 мм (1,7320-1,7323 дюйма)



4. СНЯТЬ ШАТУН В СБОРЕ

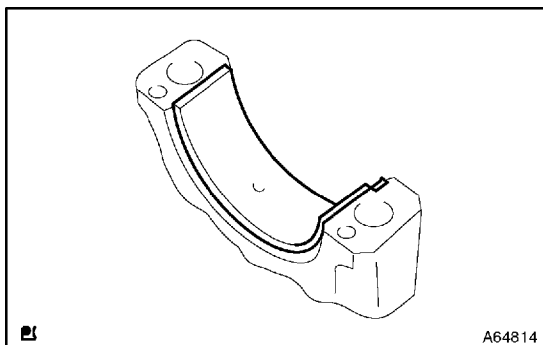
- (a) Разверткой удалить нагар в верхней части цилиндра.



- (b) Протолкнуть поршень, в сборе с шатуном и верхним вкладышем подшипника вверх и извлечь из цилиндра.

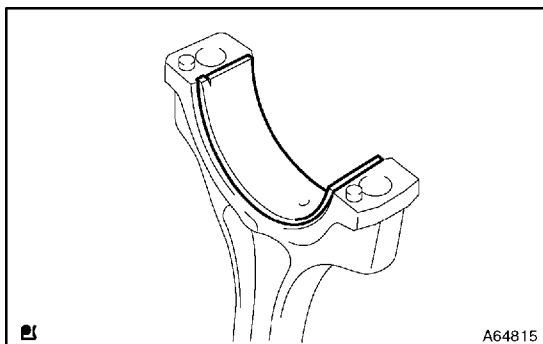
УКАЗАНИЕ:

- Вкладыши шатунного подшипника, шатун и крышка шатуна являются единым комплектом, поэтому следует складывать их вместе.
- При разборке следует складывать поршни и шатуны так, чтобы при последующей сборке их можно было установить на те же места.

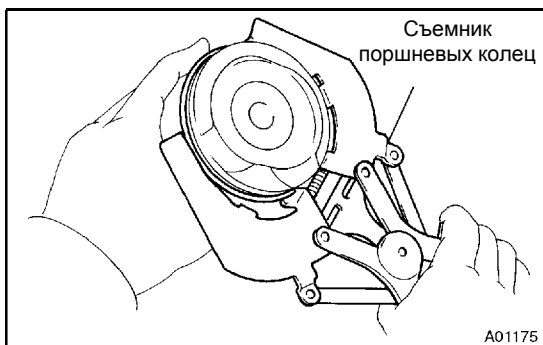


5. СНЯТЬ ВКЛАДЫШ ШАТУННОГО ПОДШИПНИКА

- (a) Извлечь из крышки нижний вкладыш шатунного подшипника.

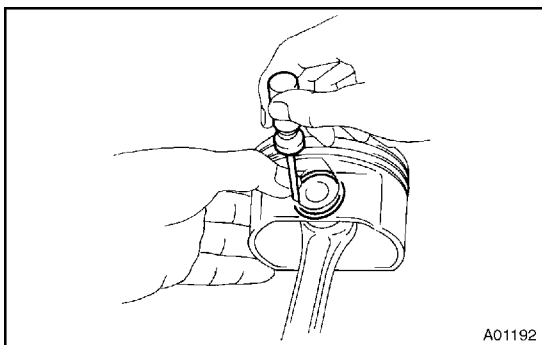


- (b) Извлечь из шатуна вкладыш шатунного подшипника.



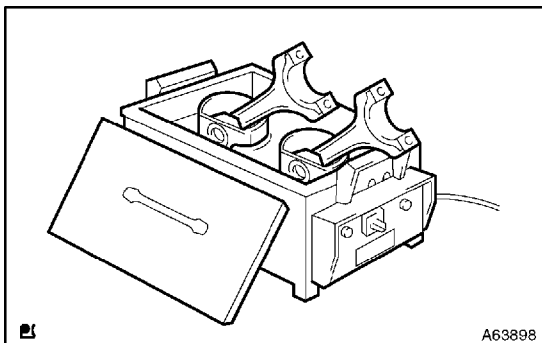
6. СНЯТЬ ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА С ПОРШНЯ

- (a) С помощью съемника поршневых колец снять 2 компрессионных кольца.
- (b) Руками снять 2 боковины составного маслосъемного кольца.

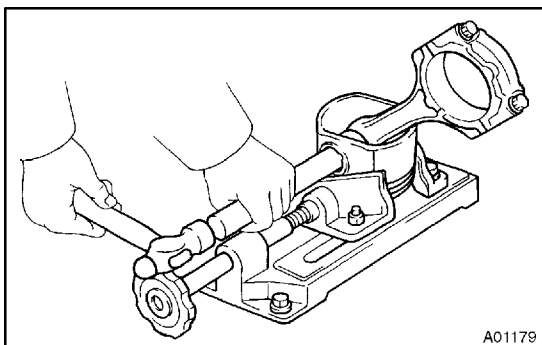


7. СНЯТЬ ПОРШЕНЬ В СБОРЕ С ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

- (a) Небольшой отверткой снять 2 пружинных стопорных кольца.



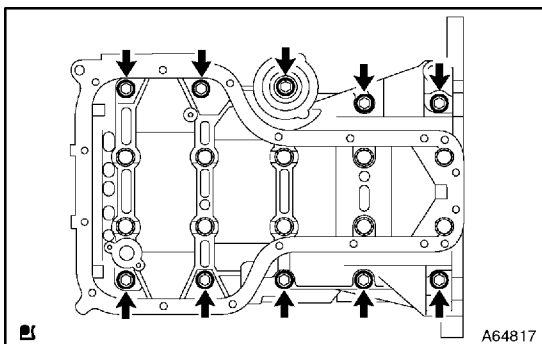
- (b) Нагреть поршень до температуры 80-90°C (176-194°F).



- (c) С помощью пластмассового молотка и латунного стержня аккуратно выбить поршневой палец и снять шатун.

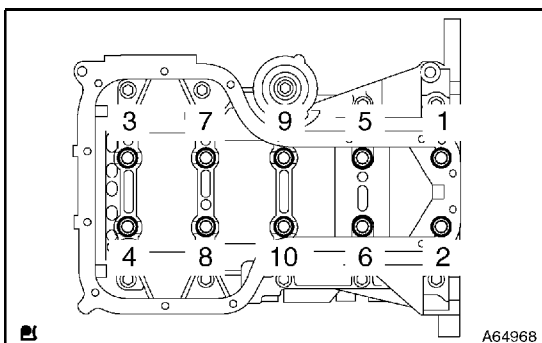
УКАЗАНИЕ:

- Поршневые пальцы подбираются по размеру отверстия в поршне.
- Разложить поршни, пальцы, стопорные кольца, шатуны и вкладыши шатунных подшипников в таком порядке, чтобы при последующей сборке они были установлены на прежние места.

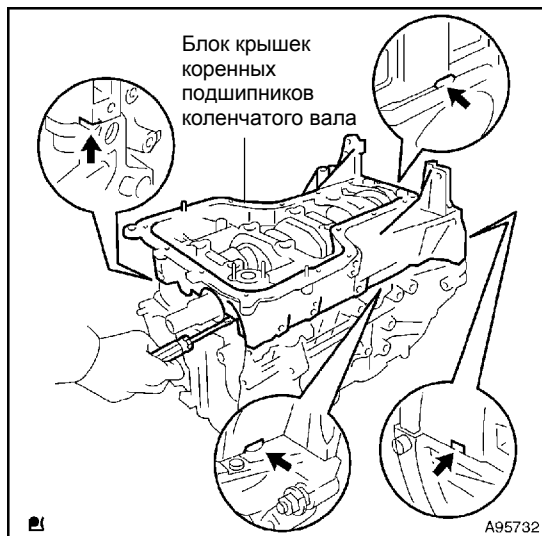


8. ИЗВЛЕЧЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ

- (a) Вывернуть 10 болтов из блока крышек коренных подшипников.



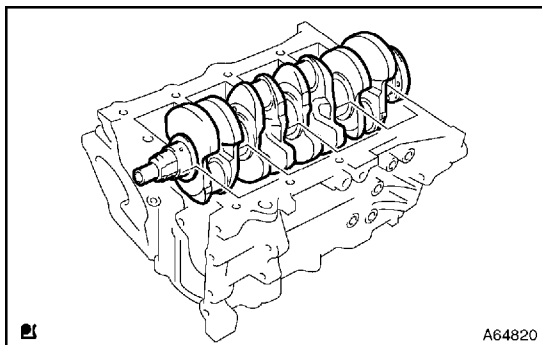
- (b) В несколько приемов равномерно ослабить и вывернуть 10 болтов крепления блока крышек подшипников в указанной на рисунке последовательности.



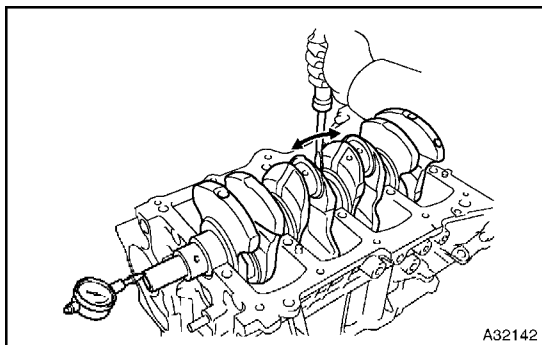
- (с) Вставив отвертку в указанных точках между блоком цилиндров и блоком крышек коренных подшипников, отделить блок крышек коренных подшипников.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить сопрягающиеся поверхности блока цилиндров и блока крышек коренных подшипников.



- (д) Извлечь коленчатый вал из блока цилиндров.



9. ПРОВЕРИТЬ ОСЕВОЙ ЗАЗОР КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- (а) Отверткой смещая коленчатый вал в осевом направлении, индикатором часового типа измерить осевой зазор.

Номинальный осевой зазор:

0,04-0,24 мм (0,0016-0,0094 дюйма)

Максимально допустимый осевой зазор:

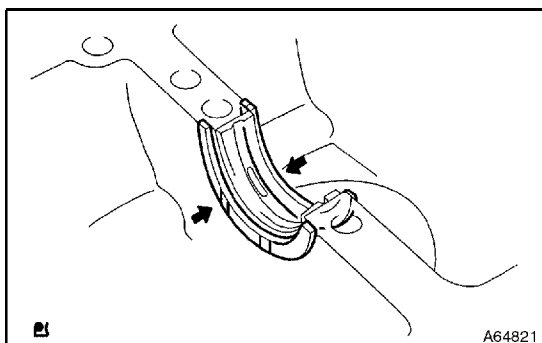
0,30 мм (0,0118 дюйма)

- Если осевой зазор превышает максимально допустимую величину, измерить толщину упорных полуколец.
- Если толщина упорного полукольца не соответствует номинальному значению, заменить упорное полукольцо.

УКАЗАНИЕ:

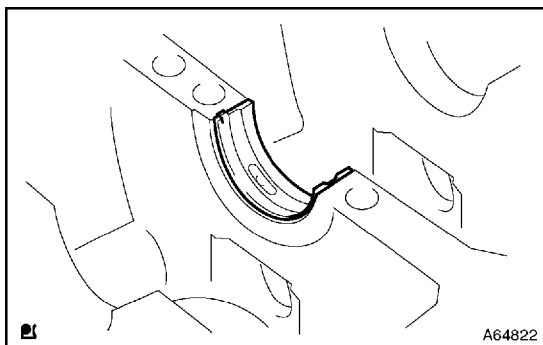
Номинальная толщина упорного полукольца:

2,430-2,480 мм (0,0957-0,0976 дюйма).



10. ИЗВЛЕЧЬ ВЕРХНЕЕ УПОРНОЕ ПОЛУКОЛЬЦО КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- (а) Извлечь из блока цилиндров 2 упорных полукольца.

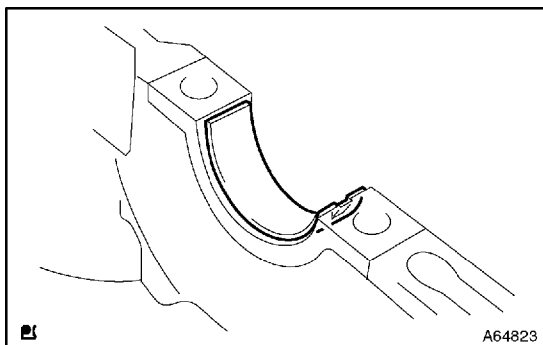


11. ИЗВЛЕЧЬ ВКЛАДЫШИ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

- (a) Извлечь из блока цилиндров 5 вкладышей коренных подшипников.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Раскладывать вкладыши коренных подшипников и упорные полукольца в порядке, позволяющем установить их при сборке на прежние места.



- (b) Извлечь из крышки коренных подшипников 5 вкладышей коренных подшипников.

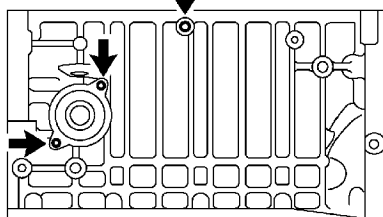
ПРИМЕЧАНИЕ:

Раскладывать вкладыши коренных подшипников и упорные полукольца в порядке, позволяющем установить их при сборке на прежние места.

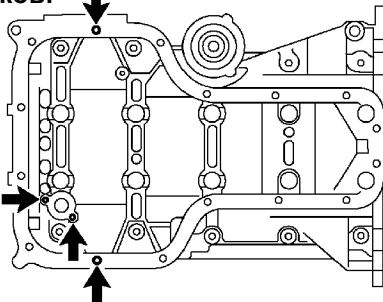
12. ВЫВЕРНУТЬ ШПИЛЬКИ

- (a) С помощью торцовых ключей TORX E5 и E7 вывернуть 9 шпилек.

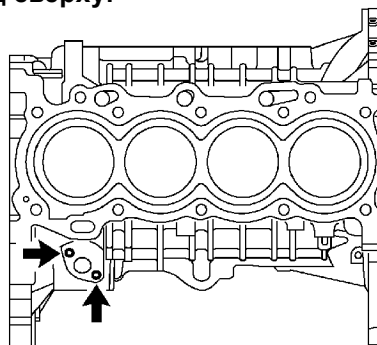
Вид со стороны впускных каналов:



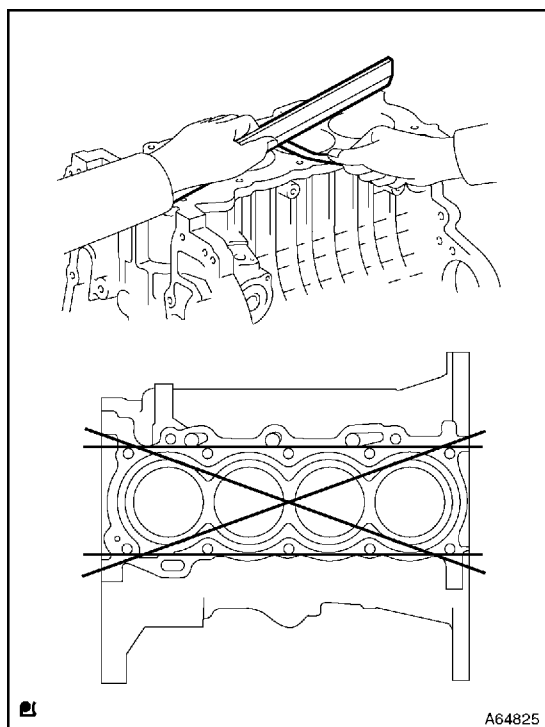
Вид со стороны блока крышек коренных подшипников:



Вид сверху:



A64969



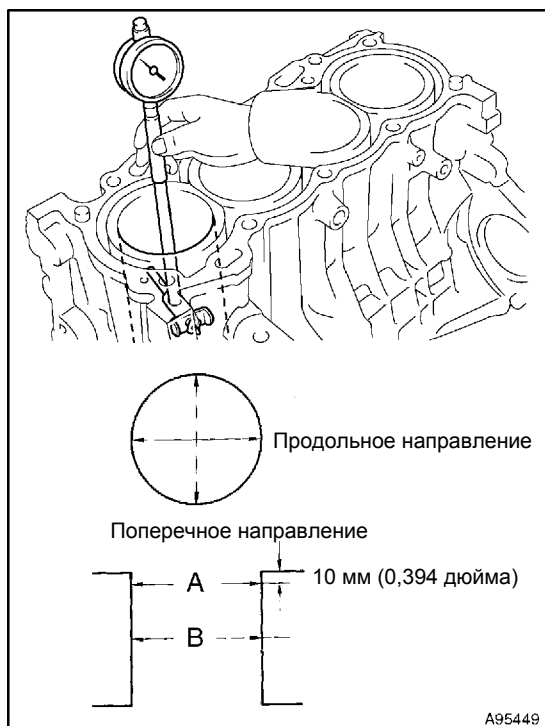
A64825

13. ПРОВЕРИТЬ БЛОК ЦИЛИНДРОВ И УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ ДЕФОРМАЦИИ

- (а) С помощью прецизионной поверочной линейки и щупа измерить коробление поверхностей, сопрягающихся с прокладкой головки блока цилиндров.

Максимально допустимая величина коробления:
0,05 мм (0,0020 дюйма)

Если коробление превышает максимально допустимую величину, заменить блок цилиндров.



A95449

14. ПРОВЕРИТЬ ДИАМЕТРЫ ЦИЛИНДРОВ

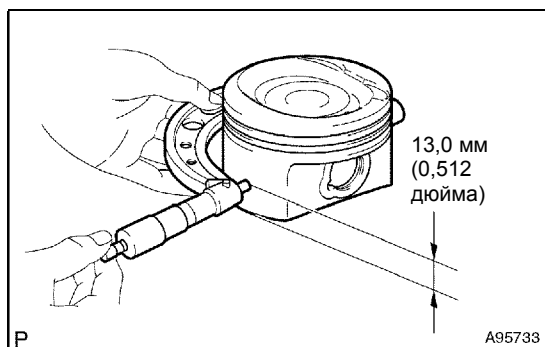
- (а) С помощью нутромера измерить диаметры цилиндров в плоскостях А и В в продольном и в поперечном направлениях.

Номинальный диаметр:

79,000-79,013 мм (3,1102-3,1107 дюйма)

Максимально допустимый диаметр: 79,133 мм (3,1155 дюйма)

Если усредненный по 4 измерениям диаметр превышает максимально допустимую величину, заменить блок цилиндров.



A95733

15. ПРОВЕРИТЬ ПОРШЕНЬ В СБОРЕ С ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

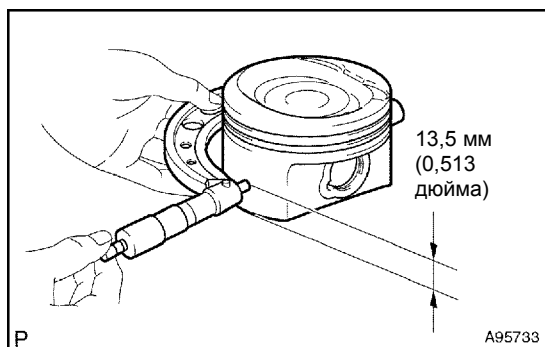
- (а) Для двигателя 1ZZ-FE.

- (1) Микрометром измерить диаметр поршня. Микрометр установить так, чтобы он находился на расстоянии 13,0 мм (0,512 дюйма) от края юбки поршня и под прямым углом (90°) к оси отверстий поршневого пальца, как изображено на рисунке.

Диаметр поршня:

78,955-78,965 мм (3,1085-3,1089 дюйма)

Если диаметр не соответствует номинальному, заменить поршень.



(b) Для двигателя 3ZZ-FE.

- (1) Микрометром измерить диаметр поршня. Микрометр установить так, чтобы он находился на расстоянии 13,5 мм (0,531 дюйма) от края юбки поршня и под прямым углом (90°) к оси отверстий поршневого пальца, как изображено на рисунке.

Диаметр поршня:

78,960-78,975 мм (3,1087-3,1091 дюйма)

Если диаметр не соответствует номинальному, заменить поршень.

16. ПРОВЕРИТЬ МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОРШНЯ

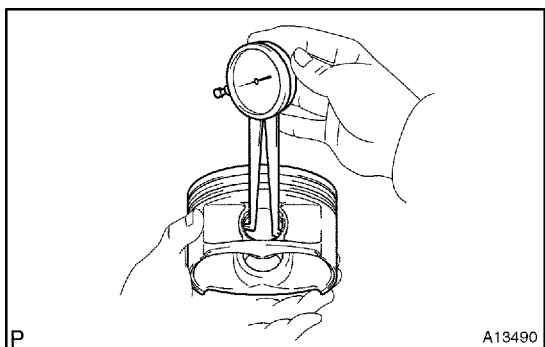
(a) Вычесть измеренный диаметр поршня из диаметра цилиндра.

Номинальный масляный зазор:

0,073-0,096 мм (0,0029-0,0038 дюйма)

Максимально допустимый масляный зазор: 0,10 мм (0,0039 дюйма)

- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, следует заменить поршень в сборе.
- При необходимости, заменить блок цилиндров.



17. ПРОВЕРИТЬ МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

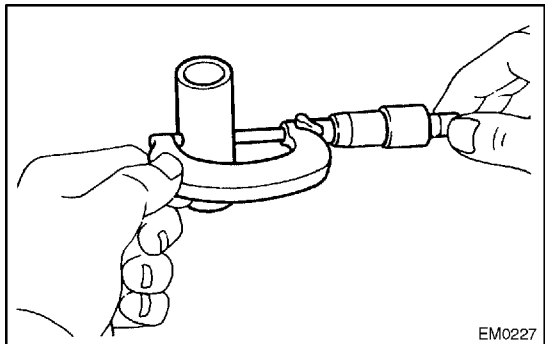
(a) Индикатором часового типа для отверстий измерить диаметр отверстия под поршневой палец.

Диаметр отверстия под поршневой палец:

20,006-20,015 мм (0,7876-0,7880 дюйма)

Маркировка	мм (дюйм)
A	20,006-20,009 (0,7876-0,7878)
B	20,010-20,012 (0,7878-0,7879)
C	20,013-20,015 (0,7879-0,7880)

Если диаметр не соответствует номинальному, заменить поршень в сборе.



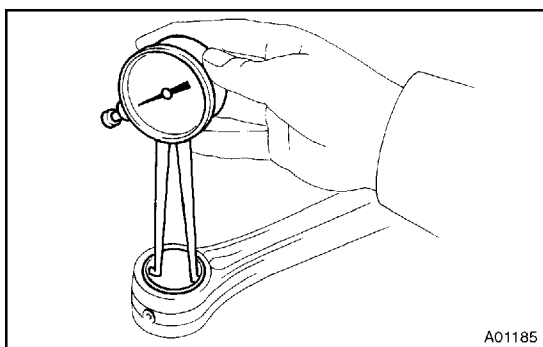
(b) Микрометром измерить наружный диаметр поршневого пальца.

Наружный диаметр поршневого пальца:

20,004-20,013 мм (0,7876-0,7879 дюйма)

Маркировка	мм (дюйм)
A	20,004-20,007 (0,7876-0,7877)
B	20,008-20,010 (0,7877-0,7878)
C	20,011-20,013 (0,7878-0,7879)

Если диаметр не соответствует номинальному, заменить поршень в сборе.



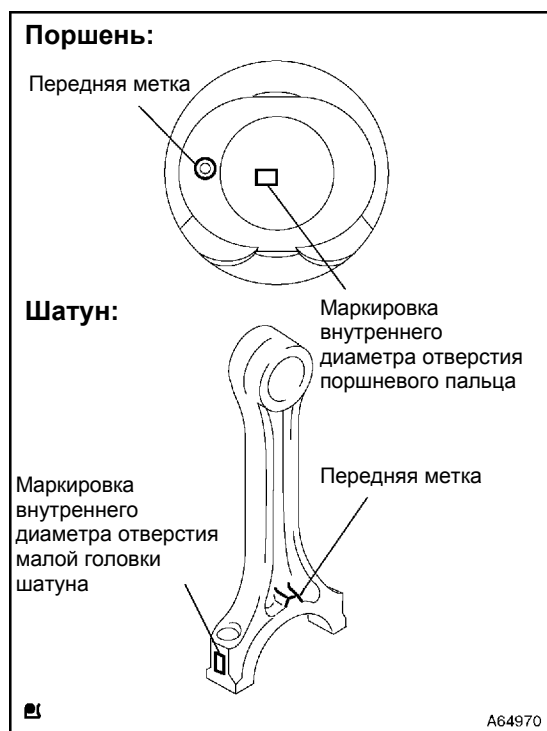
A01185

- (с) Индикатором часового типа для отверстий измерить диаметр отверстия малой головки шатуна.

Диаметр отверстия малой головки шатуна:
20,012-20,021 мм (0,7879-0,7882 дюйма)

Маркировка	мм (дюйм)
A	20,012-20,015 (0,7879-0,7880)
B	20,016-20,018 (0,7880-0,7881)
C	20,019-20,021 (0,7881-0,7882)

Если диаметр не соответствует номинальному, заменить шатун в сборе.



A64970

- (d) Вычисть измеренный наружный диаметр поршневого пальца из диаметра отверстия в поршне под поршневой палец.

Номинальный масляный зазор:
от -0,001 до 0,017 мм (0,00004-0,0007 дюйма)

Максимально допустимый масляный зазор:
0,017 мм (0,0007 дюйма)

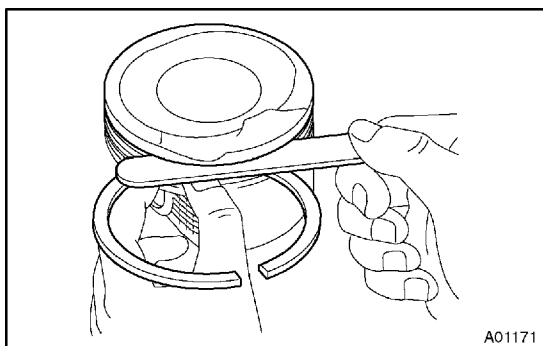
- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, заменить шатун.
- При необходимости, заменить поршневой палец.

- (e) Вычисть измеренный наружный диаметр поршневого пальца из диаметра отверстия в поршне под поршневой палец.

Номинальный масляный зазор:
0,005-0,011 мм (0,0002-0,0004 дюйма)

Максимально допустимый масляный зазор:
0,011 мм (0,0004 дюйма)

- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, заменить шатун.
- При необходимости, заменить шатун и поршневой палец.



A01171

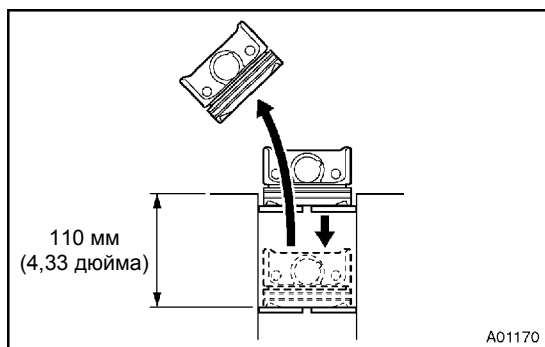
18. ПРОВЕРИТЬ ЗАЗОР МЕЖДУ ТОРЦОМ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА И КАНАВКОЙ ПОРШНЯ

- (a) Щупом измерить зазор между торцом нового поршневого кольца и стенкой канавки поршня.

Зазор между торцом поршневого кольца и канавкой поршня:

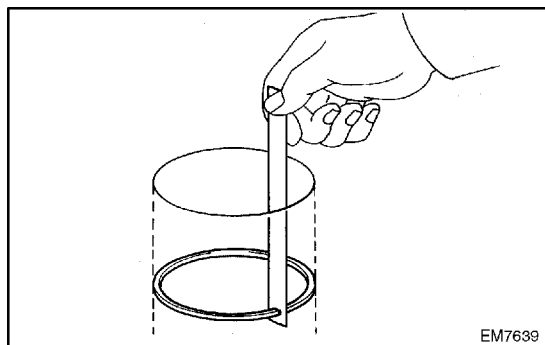
Параметр	Значение
Компрессионное кольцо № 1	0,02-0,07 мм (0,0008-0,0028 дюйма)
Компрессионное кольцо № 2	0,03-0,07 мм (0,0012-0,0028 дюйма)
Маслосъемное кольцо	0,03-0,11 мм (0,0012-0,0043 дюйма)

Если зазор не соответствует номинальному, заменить поршень в сборе.



19. ПРОВЕРИТЬ ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- (а) Поршнем протолкнуть поршневое кольцо в цилиндр, немного не доходя до нижней точки хода кольца, на расстояние 110 мм (4,33 дюйма) от верхней плоскости блока цилиндров.



- (b) Щупом измерить зазор в замке кольца.

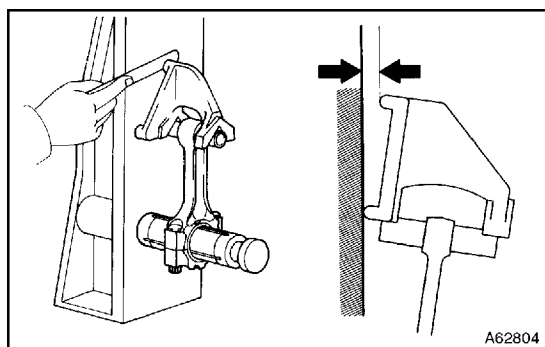
Номинальный зазор в замке поршневого кольца:

Параметр	Значение
Компрессионное кольцо № 1	0,25-0,35 мм (0,0098-0,0138 дюйма)
Компрессионное кольцо № 2	0,35-0,50 мм (0,0138-0,0197 дюйма)
Маслосъемное кольцо	0,15-0,40 мм (0,0059-0,0157 дюйма)

Максимально допустимый зазор в замке:

Параметр	Значение
Компрессионное кольцо № 1	1,05 мм (0,0413 дюйма)
Компрессионное кольцо № 2	1,20 мм (0,0472 дюйма)

- Если зазор в замке поршневого кольца превышает максимально допустимую величину, заменить поршневое кольцо.
- Если зазор в замке поршневого кольца превышает максимально допустимую величину, даже у нового поршневого кольца, заменить блок цилиндров.



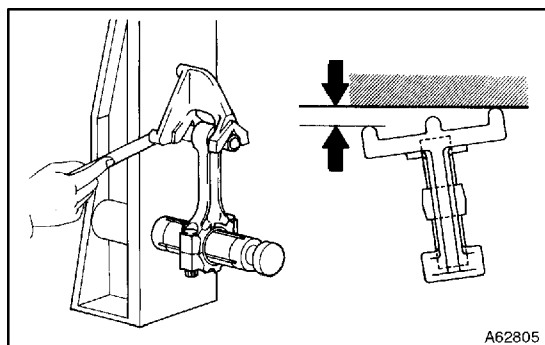
20. ПРОВЕРИТЬ ШАТУН В СБОРЕ

- (а) При помощи устройства для проверки кривизны шатуна и комплекта плоских щупов измерить кривизну шатуна.

- (1) Проверить искривление.

Максимально допустимое искривление: 0,05 мм (0,0020 дюйма) на 100 мм (3,94 дюйма)

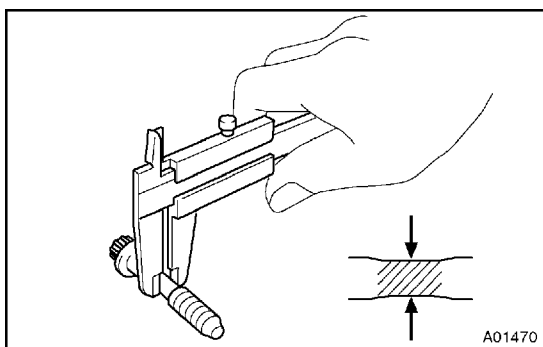
Если искривление шатуна превышает максимально допустимую величину, следует заменить шатун.



- (2) Проверить скручивание шатуна.

Максимально допустимое скручивание: 0,05 мм (0,0020 дюйма) на 100 мм (3,94 дюйма)

Если скручивание шатуна превышает максимально допустимую величину, следует заменить шатун.

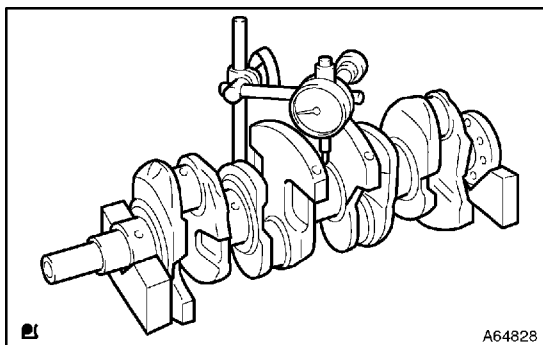
**21. ПРОВЕРИТЬ БОЛТЫ ШАТУНОВ**

- (a) Штангенциркулем измерить диаметр удлиняемой части болтов.

Номинальный диаметр:
6,6-6,7 мм (0,260-0,264 дюйма)

Минимально допустимый диаметр: 6,4 мм (0,252 дюйма)

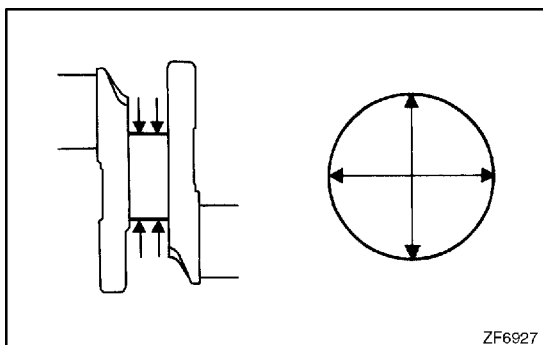
Если диаметр меньше минимально допустимой величины, болт следует заменить.

**22. ПРОВЕРИТЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ**

- (a) Установить коленчатый вал на призмы и с помощью индикатора часового типа измерить радиальное биение, как изображено на рисунке.

Максимально допустимое радиальное биение:
0,03 мм (0,0012 дюйма)

Если радиальное биение превышает максимально допустимую величину, следует заменить коленчатый вал.



- (b) Микрометром измерить диаметр всех коренных шеек в точках, указанных на рисунке.

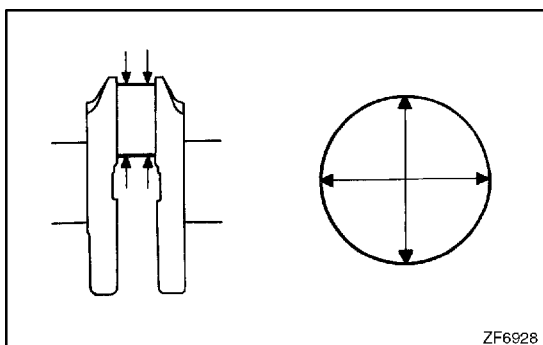
Диаметр: 47,988-48,000 мм (1,8893-1,8898 дюйма)

Если диаметр шейки не соответствует предписанному, проверить масляный зазор коленчатого вала.

- (c) Проверить конусность и овальность всех коренных шеек, как изображено на рисунке.

Максимально допустимая конусность и овальность:
0,02 мм (0,0008 дюйма)

Если конусность и овальность превышает максимально допустимую величину, следует заменить коленчатый вал.



- (d) Микрометром измерить диаметр всех шатунных шеек в точках, указанных на рисунке.

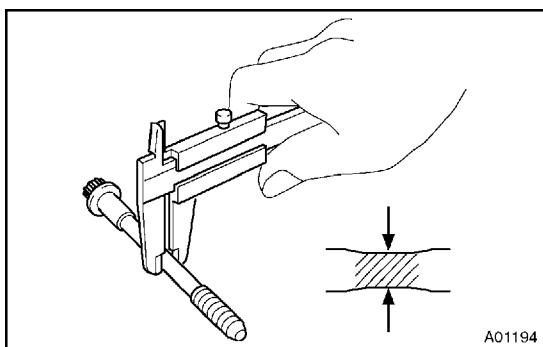
Диаметр: 43,992-44,000 мм (1,7320-1,7323 дюйма)

Если диаметр шейки не соответствует предписанному, проверить масляный зазор шатуна.

- (e) Проверить конусность и овальность всех шатунных шеек, как изображено на рисунке.

Максимально допустимая конусность и овальность:
0,02 мм (0,0008 дюйма)

Если конусность и овальность превышает максимально допустимую величину, следует заменить коленчатый вал.



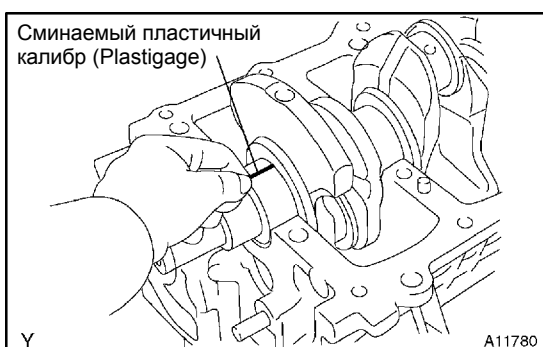
23. ПРОВЕРИТЬ БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШКИ КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- (а) Штангенциркулем измерить диаметр удлиняемой части болтов.

**Номинальный диаметр: 7,3-7,5 мм
(0,287-0,295 дюйма)**

**Минимально допустимый диаметр: 7,3 мм
(0,287 дюйма)**

Если диаметр меньше минимально допустимого, следует заменить болт крепления крышки коренного подшипника.

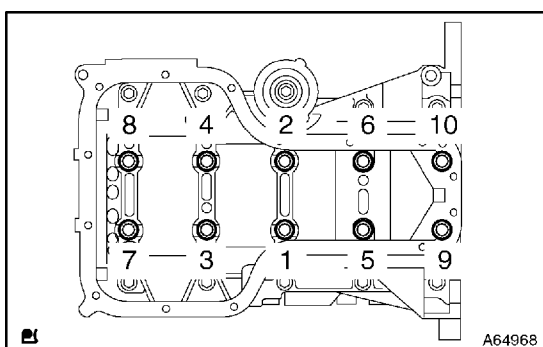


24. ПРОВЕРИТЬ МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не поворачивать коленчатый вал.

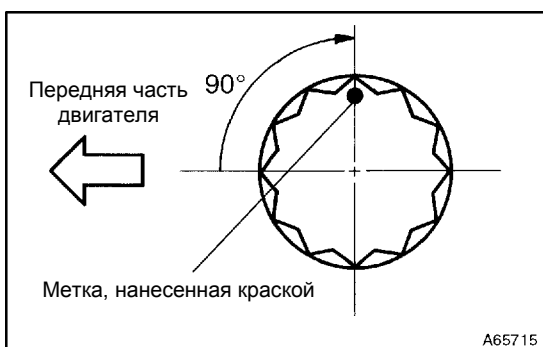
- (а) Очистить все коренные шейки и вкладыши коренных подшипников.
(b) Установить коленчатый вал в блок цилиндров.
(c) Уложить вдоль каждой коренной шейки сминаемый пластичный калибр.



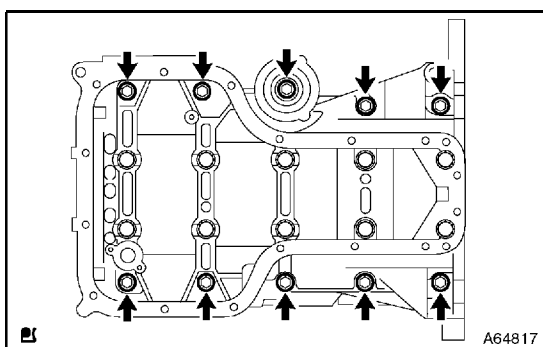
- (d) С помощью SST в несколько приемов затянуть болты до предписанного момента, действуя в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки:

44 Н·м (449 кгс·см, 33 фунт-сила-фута)



- (е) Пометить переднюю сторону каждого из болтов крышек коренных подшипников краской.
(f) Довернуть болты крепления крышек на 90°, как указано на рисунке.
(g) Убедиться, что метки развернуты на 90° относительно исходного положения.

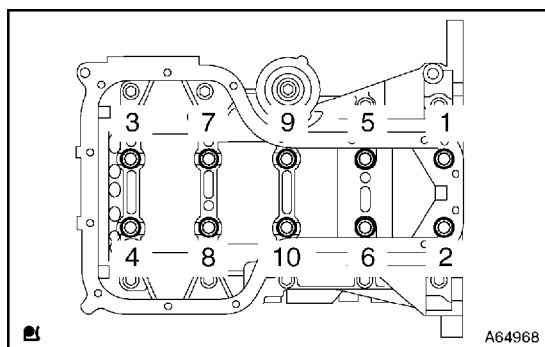


- (h) Затянуть оставшиеся 10 болтов блока крышек коренных подшипников.

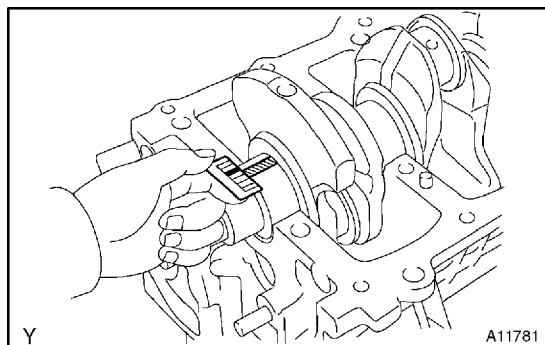
Момент затяжки:

19 Н·м (194 кгс·см, 14 фунт-сила-футов)

- (i) Вывернуть 10 болтов.



- (j) В несколько приемов равномерно ослабить и вывернуть 10 болтов крепления блока крышек подшипников в указанной на рисунке последовательности.



- (к) Измерить сминаемые пластичные калибры в самом широком месте.

Номинальный масляный зазор:

0,015-0,032 мм (0,0006-0,0012 дюйма)

Максимально допустимый масляный зазор:

0,05 мм (0,0020 дюйма)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Полностью удалить остатки сминаемых пластиковых калибров.

- Если масляный зазор превышает максимально допустимую величину, заменить вкладыш коренного подшипника.
- При необходимости, заменить коленчатый вал.

УКАЗАНИЕ:

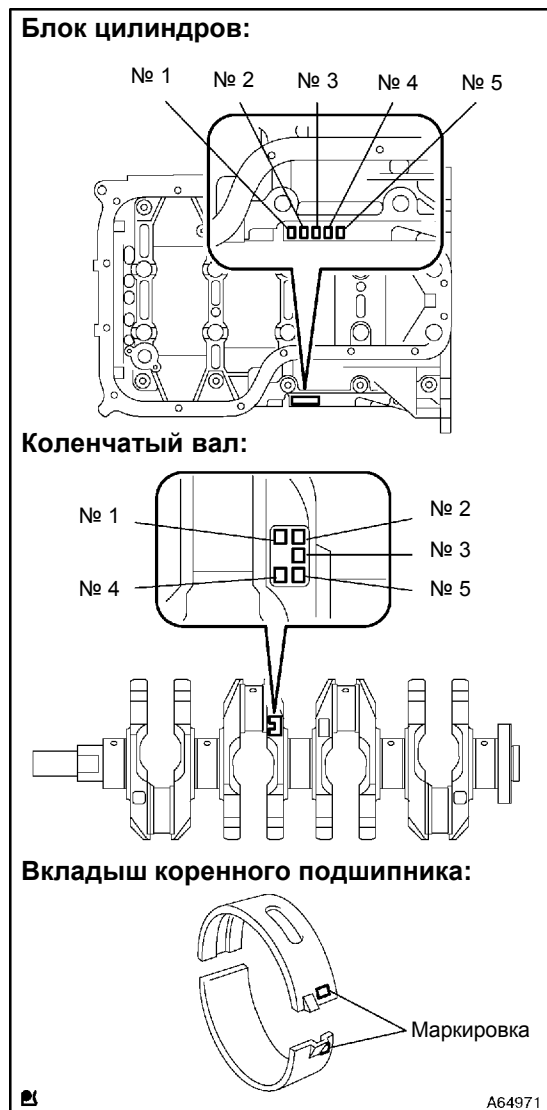
Новый вкладыш подшипника должен относиться к той же размерной группе, что и старый вкладыш. Номер размерной группы указан на вкладыше. Если номер на вкладыше определить невозможно, размерная группа вкладыша подбирается по приведенной ниже таблице после сложения номеров, выбитых на блоке цилиндров и на коленчатом вале. Поставляются вкладыши подшипников 4 стандартных размерных классов, помеченные соответственно «1», «2», «3» и «4».

Блок цилиндров (А) + коленчатый вал (В)	от 0 до 2	от 3 до 5	от 6 до 8	от 9 до 11
Вкладыш коренного подшипника	«1»	«2»	«3»	«4»

НАПРИМЕР:

Блок цилиндров «3» (А) + Коленчатый вал «4» (В) = Сумма 7 (Использовать вкладыш подшипника «3»)

Параметр	Марк.	мм (дюйм)
Диаметр гнезда коренного подшипника в блоке цилиндров (А)	0	52,000-52,002 (2,0472-2,0473)
	1	52,003-52,004 (2,0474-2,0474)
	2	52,005-52,006 (2,0474-2,0475)
	3	52,007-52,009 (2,0475-2,0476)
	4	52,010-52,011 (2,0476-2,0477)
	5	52,012-52,013 (2,0477-2,0478)
Диаметр коренной шейки коленчатого вала (В)	6	52,014-52,015 (2,0478-2,0478)
	0	47,999-48,000 (1,8897-1,8898)
	1	47,997-47,998 (1,8897-1,8898)
	2	47,995-47,996 (1,8897-1,8896)
	3	47,993-47,994 (1,8895-1,8895)
	4	47,991-47,992 (1,8894-1,8894)
Толщина стандартного вкладыша подшипника посередине	5	47,988-47,990 (1,8893-1,8894)
	1	1,994-1,997 (0,0785-0,0786)
	2	1,998-2,000 (0,0787-0,0787)
	3	2,001-2,003 (0,0788-0,0789)
	4	2,004-2,006 (0,0789-0,0790)



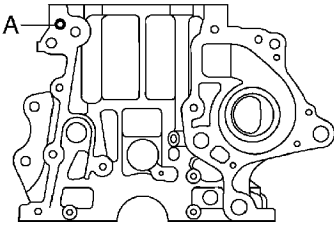
25. ЗАПРЕССОВАТЬ НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШТИФТ

(а) Пластмассовым молотком запрессовать в блок цилиндров 9 направляющих штифтов.

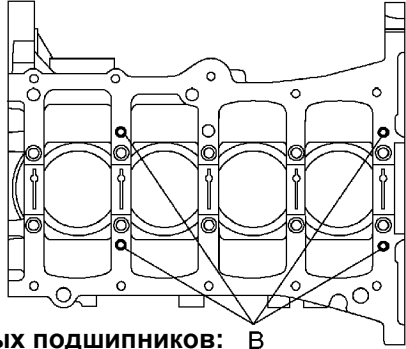
Номинальное выступание:

Параметр	Значение
A	5,0 мм (0,197 дюйма)
B	7,5 мм (0,295 дюйма)
C	12,0 мм (0,472 дюйма)
D	8,0 мм (0,315 дюйма)

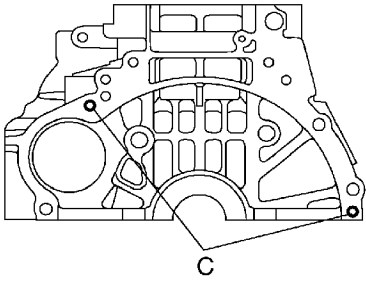
Вид спереди:



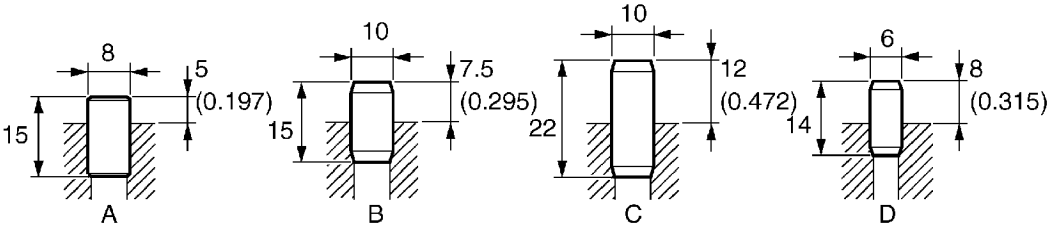
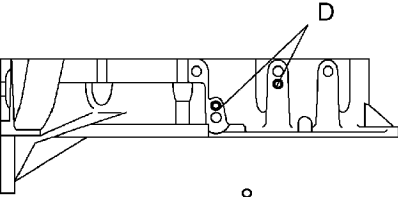
Вид снизу:



Вид сбоку:



Нижняя часть крышки коренных подшипников: B



(мм (дюйм))

A64972

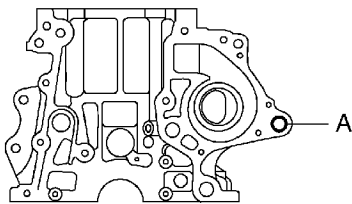
26. УСТАНОВИТЬ НАПРАВЛЯЮЩУЮ ВТУЛКУ

- (а) Пластмассовым молотком запрессовать 5 новых направляющих втулок в блок цилиндров.

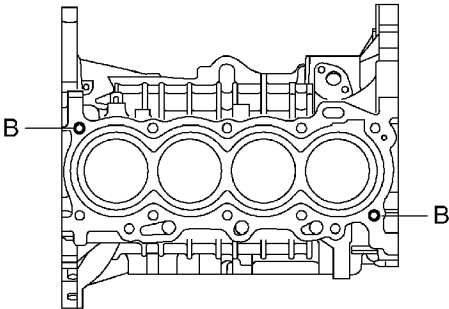
Номинальное выступание:

Параметр	Значение
A	6,0 мм (0,236 дюйма)
B	7,0 мм (0,276 дюйма)
C	10,0 мм (0,394 дюйма)

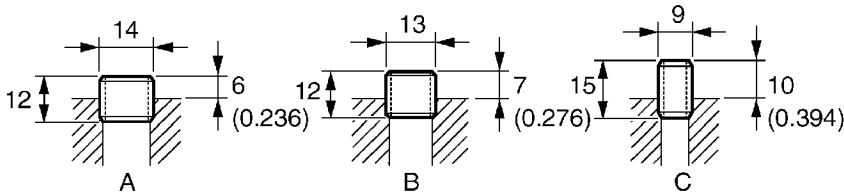
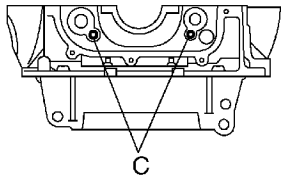
Вид спереди:



Вид сверху:



Передняя часть блока крышек коренных подшипников:



(мм (дюйм))

A64973

27. УСТАНОВИТЬ ШПИЛЬКИ

- (а) С помощью торцовых ключей TORX E5 и E7 завернуть 9 шпилек в блок цилиндров.

Момент затяжки:

5,0 Н·м (51 кгс·см, 44 дюйм-фунта) для А

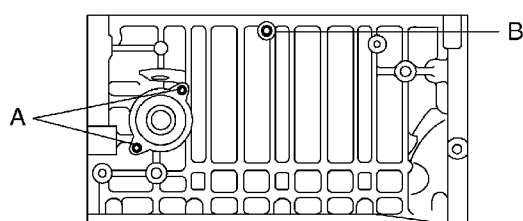
11 Н·м (112 кгс·см, 8 фунт-сила-футов) для В

5,0 Н·м (51 кгс·см, 44 дюйм-фунта) для С

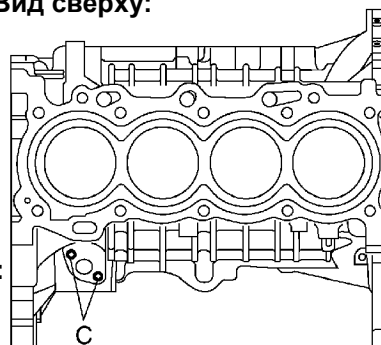
5,0 Н·м (51 кгс·см, 44 дюйм-фунта) для D

5,0 Н·м (51 кгс·см, 44 дюйм-фунта) для E

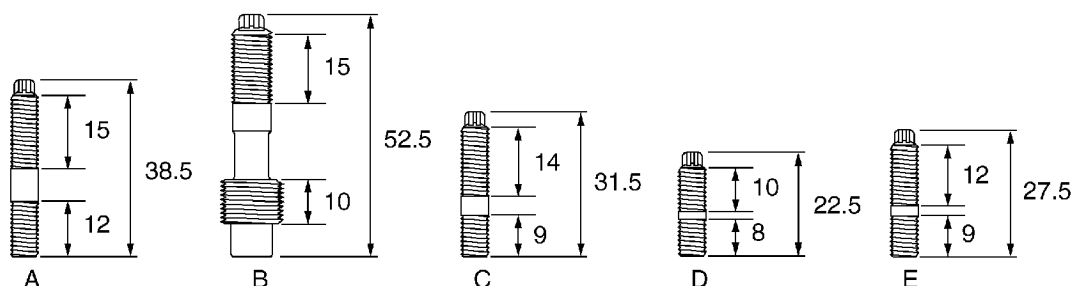
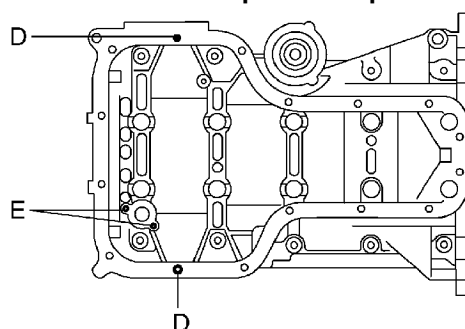
Вид со стороны впускных каналов:



Вид сверху:

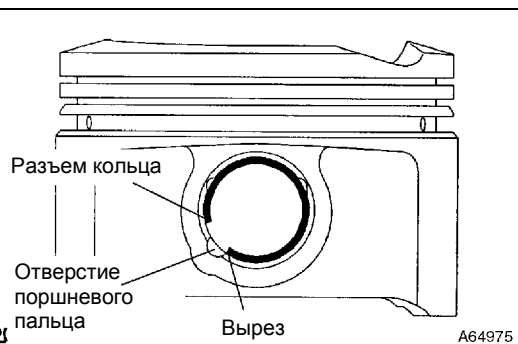


Нижняя часть блока крышек коренных подшипников:



(мм)

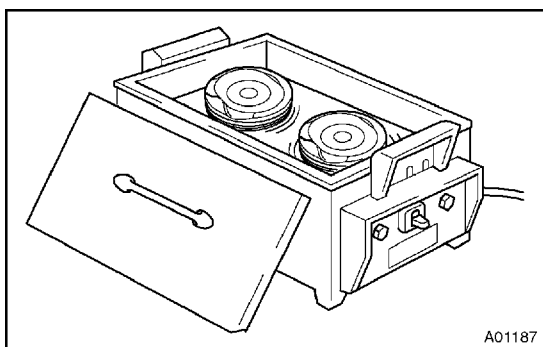
A64974

**28. УСТАНОВИТЬ ПОРШЕНЬ В СБОРЕ С ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ**

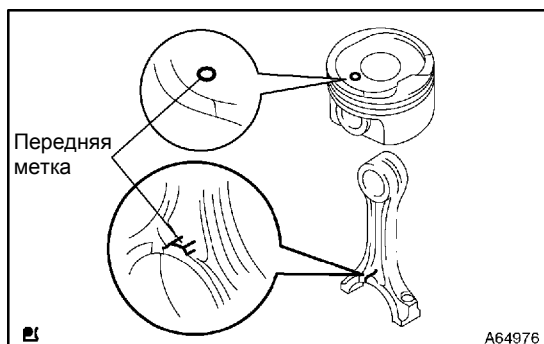
- (а) С помощью небольшой отвертки установить новое стопорное кольцо в одно из отверстий поршня к поршневому пальцу.

УКАЗАНИЕ:

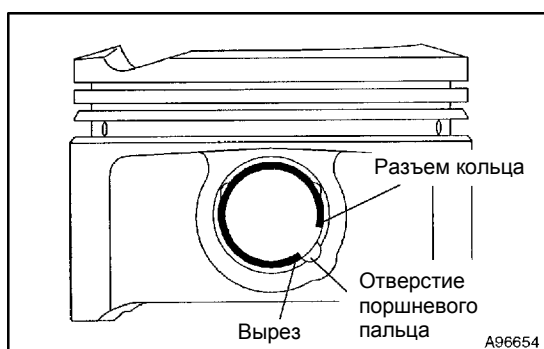
Проследить, чтобы разъем кольца совпал с вырезом в поршне.



- (b) Постепенно нагреть поршень до температуры 80-90°C (176-194°F).



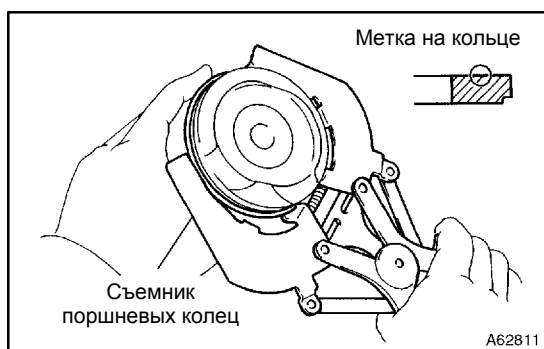
- (c) Совместить передние метки поршня и шатуна и рукой вставить поршневой палец в отверстия в поршне и в верхней головке шатуна.



- (d) С помощью небольшой отвертки установить новое стопорное кольцо в одно из отверстий поршня к поршневому пальцу.

УКАЗАНИЕ:

Проследить, чтобы разъем кольца совпал с вырезом в поршне.



29. УСТАНОВИТЬ КОМПЛЕКТ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ

УКАЗАНИЕ:

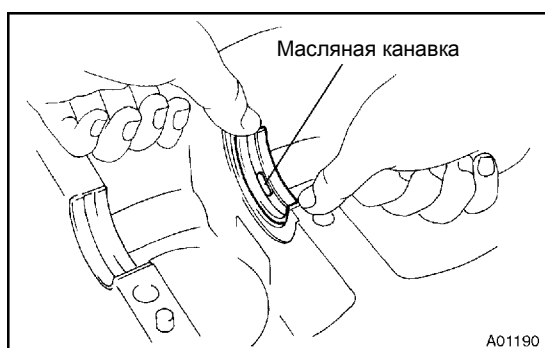
При повторном использовании поршневых колец, их следует устанавливать на те же поршни, с которых они были сняты, и в том же положении.

- (a) Руками установить расширитель и 2 боковины составного маслосъемного кольца.
- (b) С помощью съемника поршневых колец установить 2 компрессионных кольца, при этом маркировка должна быть обращена в сторону днища поршня.

Маркировка (только для компрессионного кольца № 2): 2R



- (с) Развернуть поршневые кольца так, чтобы их замки были расположены в соответствии с рисунком.

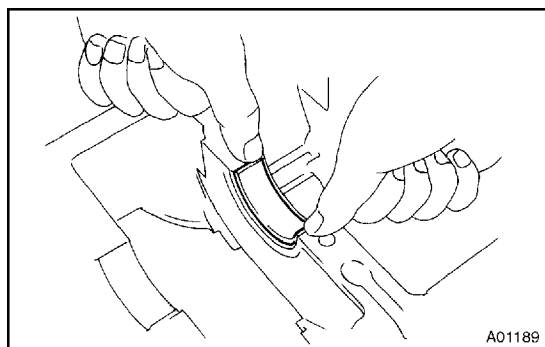


30. УСТАНОВИТЬ ВКЛАДЫШ ПОДШИПНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- (а) Установить в блок цилиндров верхний вкладыш подшипника с масляной канавкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

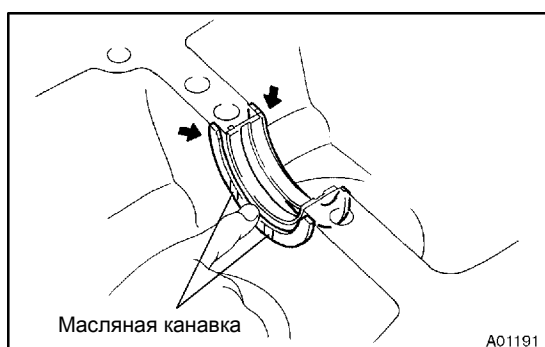
Не следует смазывать моторным маслом вкладыши подшипников и соприкасающуюся с ними поверхность.



- (b) Установить в блок крышек коренных подшипников нижние вкладыши подшипников.

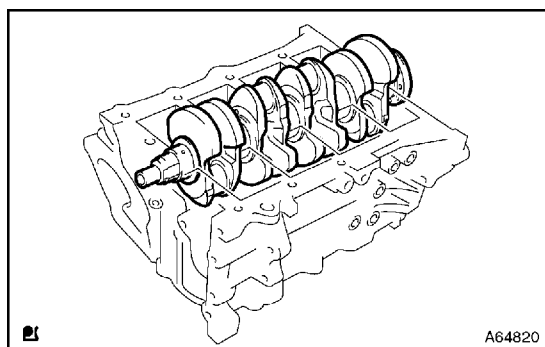
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не следует смазывать моторным маслом вкладыши подшипников и соприкасающуюся с ними поверхность.



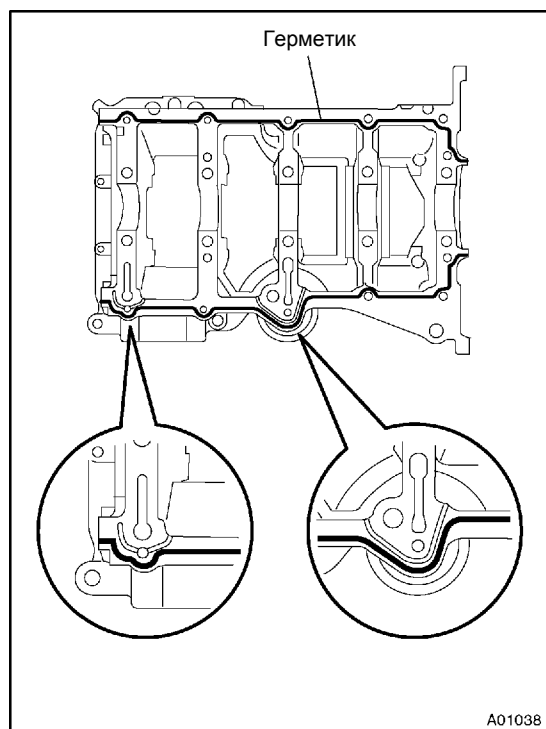
31. УСТАНОВИТЬ ВЕРХНЕЕ УПОРНОЕ ПОЛУКОЛЬЦО КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- (а) Установить 2 верхних упорных полукольца на гнездо коренной шейки № 3 в блоке цилиндров масляными канавками наружу.



32. УСТАНОВИТЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ

- Смазать моторным маслом верхние вкладыши подшипников и установить коленчатый вал в блок цилиндров.
- Нанести тонкий слой моторного масла на резьбу болтов, посадочные места болтов и вкладыши в крышке коренных подшипников.
- Установить коленчатый вал в блок цилиндров.

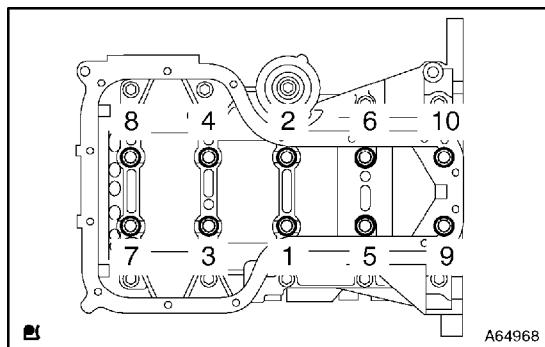


- Нанести герметик в виде сплошного валика (диаметр 2,5-3,5 мм (0,098-0,138 дюйма)), как изображено на рисунке.

Герметик: Каталожный номер 08826-00100 или аналогичный

ПРИМЕЧАНИЕ:

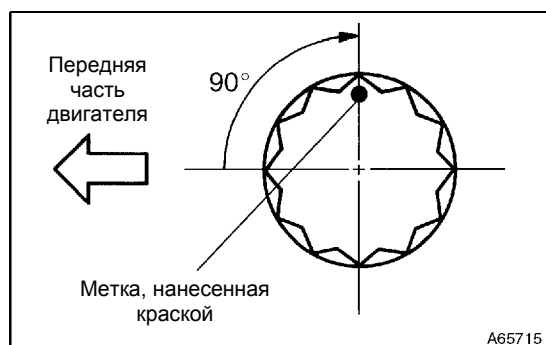
- Очистить сопрягающуюся поверхность от масла.
- Блок крышек коренных подшипников установить в течение 3 минут после нанесения герметика.
- Масло в двигатель заливать не ранее, чем через 2 часа после установки блока крышек.



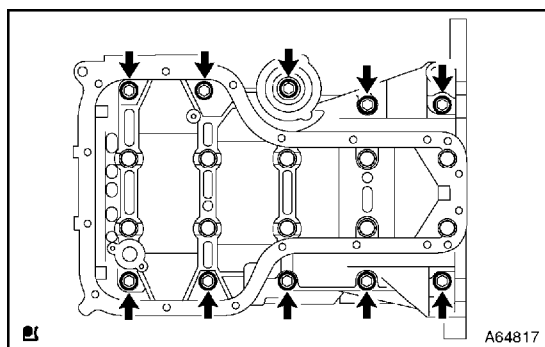
- В несколько приемов затянуть болты до предписанного момента, действуя в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки:

44 Н·м (449 кгс·см, 33 фунт-сила-фута)



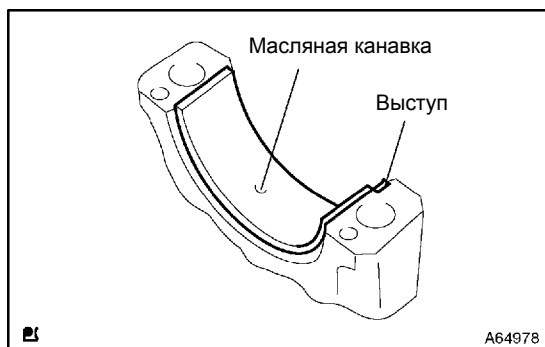
- Пометить переднюю сторону каждого из болтов крышки коренных подшипников краской.
- Довернуть болты крепления крышек на 90°, как указано на рисунке.
- Убедиться, что метки развернуты на 90° относительно исходного положения.



- (i) Затянуть оставшиеся 10 болтов блока крышек коренных подшипников.

Момент затяжки:

19 Н·м (194 кгс·см, 14 фунт-сила-футов)

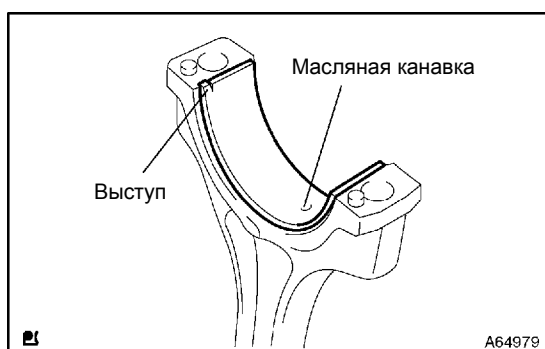


33. УСТАНОВИТЬ ВКЛАДЫШ ШАТУННОГО ПОДШИПНИКА

- (a) Совместить выступ на вкладыше с проточкой на крышке шатуна.
(b) Установить вкладыш шатунного подшипника в крышку шатуна.

ПРИМЕЧАНИЕ:

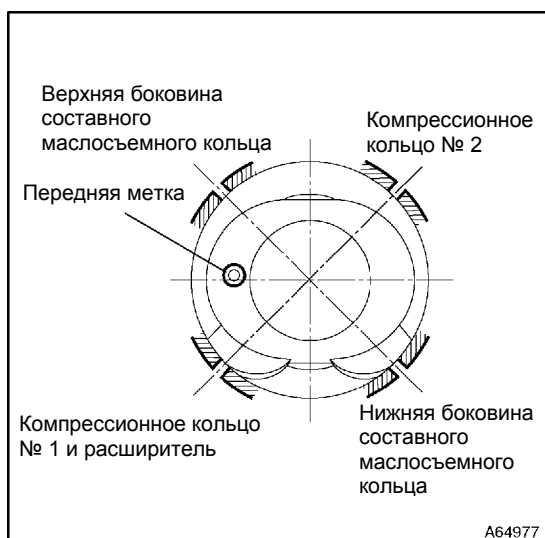
Не следует смазывать моторным маслом вкладыши подшипников и соприкасающуюся с ними поверхность.



- (c) Совместить выступ на вкладыше с проточкой на шатуне.
(d) Установить вкладыш подшипника в шатун.

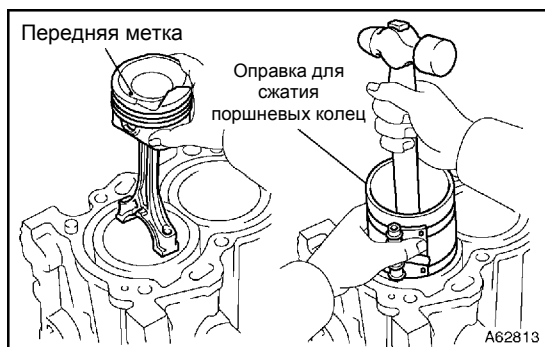
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не следует смазывать моторным маслом вкладыши подшипников и соприкасающуюся с ними поверхность.

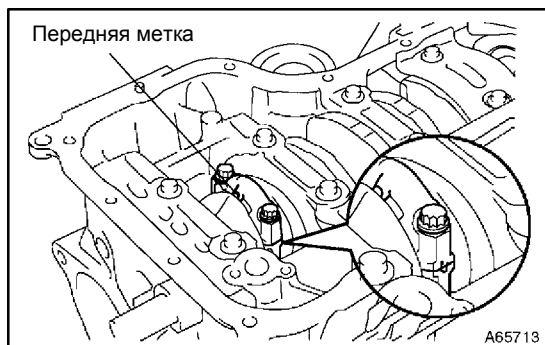


34. УСТАНОВИТЬ ШАТУН В СБОРЕ

- (a) Развернуть поршневые кольца так, чтобы их замки были расположены в соответствии с рисунком.
(b) Смазать моторным маслом стенки цилиндров, поршни и поверхности вкладышей шатунных подшипников.



- (c) При помощи оправки для поршневых колец вставить поршни с шатунами в цилиндры так, чтобы метка на поршне была направлена к передней части двигателя.

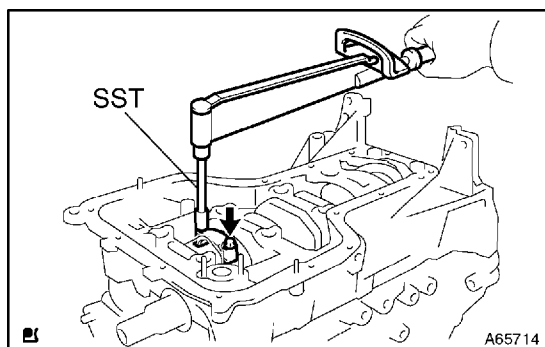


- (d) Совместить установочные штифты на крышке шатуна с отверстиями в шатуне и установить крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Крышки шатунов устанавливать на соответствующие им шатуны.

- (e) Убедиться, что выступ на крышке подшипника шатуна ориентирован в правильном направлении.
(f) Нанести тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек шатунов.

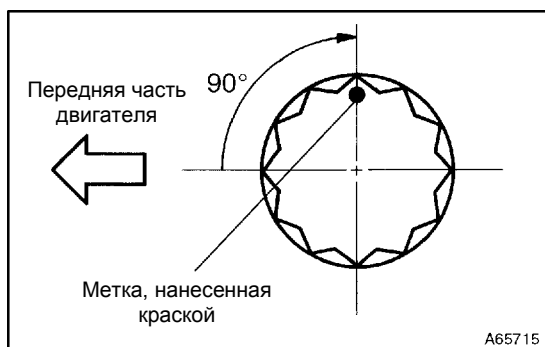


- (g) С помощью SST в несколько приемов затянуть болты до предписанного момента.

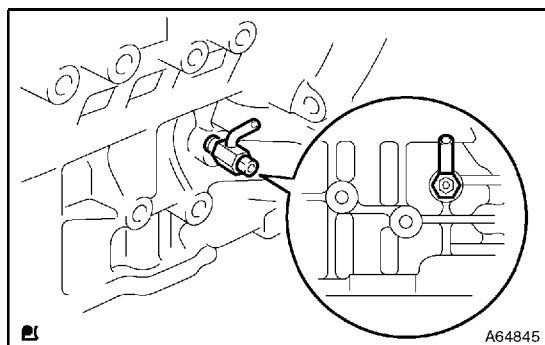
SST 09205-16010

Момент затяжки:

20 Н·м (204 кгс·см, 15 фунт-сила-футов)



- (h) Пометить переднюю сторону каждого из болтов крышек шатунов краской.
(i) Довернуть болты крепления крышки на угол 90°, как указано на рисунке.
(j) Убедиться, что коленчатый вал вращается плавно.



35. УСТАНОВИТЬ КРАН ДЛЯ СЛИВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В СБОРЕ

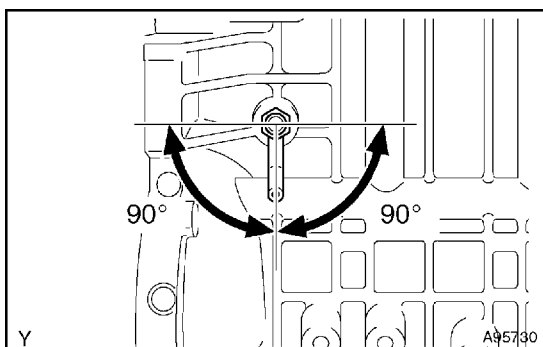
- (a) Нанести фиксатор резьбы на 2 или 3 нитки резьбы крана для слива охлаждающей жидкости, затем в течение 3 минут вкрутить кран, как изображено на рисунке.

Момент затяжки:

25 Н·м (255 кгс·см, 18 фунт-сила-футов)

Фиксатор резьбы:

Каталожный номер 08833-00080, THREE BOND 1344 LOCTITE 242 или аналогичный



- (b) Затянув предписанным моментом, повернуть кран по часовой стрелке, чтобы сливной штуцер был направлен вниз.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Охлаждающую жидкость заливать не ранее, чем через час после установки крана.
- При выполнении пункта (b) запрещается поворачивать кран более, чем на 360° , а также запрещается ослаблять его после правильной установки.